

WEST

Generate Collection

L12: Entry 92 of 161

File: JPAB

May 2, 1981

PUB-NO: JP356048863A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56048863 A
TITLE: PRODUCTION OF PACKED SOYBEAN CURD

PUBN-DATE: May 2, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUKUOKA, TOYOKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FUKUOKA TOYOKAZU

APPL-NO: JP54123199

APPL-DATE: September 27, 1979

INT-CL (IPC): A23L 1/20

ABSTRACT:

PURPOSE: A plurality of small vessels are filled with an ingredient, soybean milk and bittern, and they are coagulated by heating, then cooled, whereby packed soybean curd containing an ingredient is inexpensively produced, which can keep high freshness for a long period of time.

CONSTITUTION: Valve 14a is opened, valves 15a and 16a are shut and pump 7 is made to rotate reversely to introduce hot water of higher temperature at the upper part of tank 1 from pipe 14 through pipes 12, 13 and 10 into the bottom part of the tank 1, whereby the hot water in the tank 1 is made uniform. Meanwhile, a plurality of small vessels of a capacity corresponding to 1 or 2 meals are filled with desired ingredients 29, cooled soybean milk and bittern. A desired number of the vessels are placed in parallel in the treating chamber provided with bottomed frames A and heated with hot water of about 30°C to coagulate the soybean milk in the vessels. Then, hot water valve 10 a is closed, simultaneously cool water valve 11a is opened to introduce cool water into the treating chamber of the bottomed frame A for cooling. The cool water is circulated and sent to cooling water tank 2, whereby the soybean curd 30 including ingredient 29 in a vessel 28 is obtained.

COPYRIGHT: (C)1981, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—48863

⑬ Int. Cl.³
A 23 L 1/20

識別記号
1 0 4

庁内整理番号
7421—4 B

⑭ 公開 昭和56年(1981)5月2日

発明の数 1
審査請求 有

(全 7 頁)

⑮ 容器入り豆腐の製造方法

⑯ 発明者 福岡豊和

金沢市森山1丁目16番23号

⑰ 特 願 昭54—123199

⑱ 出 願 人 福岡豊和

⑲ 出 願 昭54(1979)9月27日

金沢市森山1丁目16番23号

⑳ 特 願 昭54—96776の追加

㉑ 代理人 弁理士 瀧野秀雄

明 細 書

1. 発明の名称

容器入り豆腐の製造方法

2. 特許請求の範囲

温水及び冷水が、上部の一側より流入し、これが処理室内を介して他側下部より流出し得るよう構成した有底枠体の所望数を、その流入側と流出側が左右交互になるように受輪上に積重ねて一連の流路を構成し、且つ最上部に位置する有底枠体上に、その流入側と連通する進孔を有する蓋板を嵌合し、又前記の受輪に、最下部に位置する流出側と連通する排出口を設け、その各有底枠体の処理室内に、1～2食分程度の小容器内に80℃程度の加熱により溶融しない具又は卵等の加熱により凝固する具を入れると共に、予め製造し、

且つ冷却状態にある豆乳と共にニガリを入れ、取は前記の具と共にニガリを先に入れた後に豆乳を入れたものを煮め、又温水吐出管を有する加熱装置付の温水タンクと、冷水吐出管を有する冷水タンク及び温水吐出管よりの温水及び冷水吐出管よりの冷水を、バルブの切替えにより単一の温水送給管で圧送するためのポンプと、前記受輪の排出口よりの温水及び冷水を温水タンク及び冷水タンクに送すための管路を設け、先づ温水タンク内の温水を温水送給管から最上位の有底枠体の処理室内に連続して送給すると共に、これより順次と下部に位置する有底枠体の処理室内を通過させ、次いで受輪から管路を介して、これを温水タンクに戻し、即ち温水を循環させながら、これにより各処理室内を約80℃で約30分加熱して、前記

小容器内の豆乳を凝固させ、次に冷水タンク内の冷水を温水送給管から、受熱に至る間は副配温水の場合と同様な流路を介してこれを流すと共にこれを冷水タンクに戻し、即ち冷水を循環させながら各処理室内を約30分冷却し、しかる後に各処理室内より具混入の小容器を取出して付ることを得ることを特徴とする容器入り豆腐の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、昭和54年特許第96776号の追加の発明に関し、特に最終の販売業者が消費者に販売する際に行われる容器入り豆腐の製造方法に関するものである。(当然のことながら、製造業者が中間販売業者及び最終販売業者に販売する際にも実施され、又実施示用にも供し得る。)更に詳細には、1〜2食分程度の小容器の多数個内

程度の小容器内に)ニガリ入り豆乳を入れ、凝固での凝固、排水、次いで冷水を注入して冷蔵し得るようにしたものを提案し、(注、実公昭49-26873号公報参照)目下出願人が主宰している百万石商事株式会社に於て、試作実験の段階にあるが、これはこれとして一応所期の目的、即ち製造、冷蔵、排水、容器6を構成する複数の有底熱体の積重運搬、運搬後に於ける積重状態のすゝでの再注水による冷蔵等の点に於て所期の目的を達成し得ることが確認されている。

しかし、この先行技術のものに於ては、各容器室6への凝固の各別注水、凝固後に於ける排水程8の操作による排水、排水程8の再閉、注水等の点に於て手数を要し、又設備場所に於ける給湯及び排水手段、排水の処理手段も考慮しなければ

特開昭56-48863(2)

に、所望の具(例えばトコロテン、コンニャク、くず切り、巻さめ、その他80℃程度の加熱により溶融しない具、或は卵等の加熱により凝固する具)を入れると共に、予め製造された豆乳と共にニガリを入れ、或は前記の具と共にニガリを先に入れた後に豆乳を入れ、これを適温により加熱凝固し、次いで冷却して製品を得るようにした容器入り豆腐の製造方法に関するものである。

出願人は先に「扁平容器1内の前方下方に水路2を設けた境板3及び後方に上面をオーバ水路4とした境板5を夫々前後壁と間隔を置いて設け、中央部を容室6とし、境板5の後方間隔に多数の排水孔7を穿設して成る容器入り豆腐の製造及び運搬冷蔵兼用器。」を要旨構成とし、その容室6内に並列収容した数多の個別容器内に(1、2食分

ならず、従つて企業としての採算ベースの点に於て、今一息の暇が存したものである。

本発明は以上の点に着目し、又特願昭54-96778号の一環として開発されたもので、その目的は、従来全く存しなかつた豆乳、即ちトコロテン、コンニャク、くず切り、巻さめ、卵、フルーツ等が混入され、或わば豆腐プラスアルファの味覚と成分を有する容器入り豆腐の製造方法を提供するにあり、他の目的は、スーパーマーケット、デパート等に於て、具混入の小容器入り豆腐の製造工程を顧客に理解させながらその製造過程の新鮮なるものを直ちに販売し得るようにした容器入り豆腐の製造方法を提供するにある。

本発明の他の目的は、具混入の多数個の小容器入り豆腐を能率良く作り得られ、それだけ安価に

販売し得られ、又製造後に於て冷水を循環させることにより、長時間に亘つて鮮度の良好を保持し得る容器入り豆腐の製造方法を提供するにある。

更に、本発明の他の目的は、処理用の温水と冷水を循環させて得るようにしたことにより、水質の節約を得られることは勿論であるが、特に前記の如きスーパーマーケット等での実び表示と販売を可能にし得る容器入り豆腐の製造方法を提供するにある。

又、本発明の他の目的は、バルブの切替えにより単一の温水送給管を利用して、温水と冷水とを各別に圧送し得るようにしたことにより、装置自体をコンパクト化し得る容器入り豆腐の製造方法を提供するにある。

次に、上記の目的を達成し得る本発明方法に用

の先に於て、送管13を介して連通されている。又温水送給管12の基部は送管13に連通されている。更に又、温水送給管12の先端部には温水バルブ12aが設けられている。

14はバルブ14aを有する温水タンク1用の温水混合管を示し、その一端部は温水タンク1の上部に連通され、他端部は温水送給管12の中部に連通されている。又前記された送管13にはバルブ15aを有する温水排出管15と、バルブ16aを有する冷水排出管16が連通されている。有底容器Aは第2図の如く構成されている。即ち、同図に於て、17は底板、18は側板、19、20は底板17上の両側部に於て、側板を構成する両側壁との間に連通室21、22を介して設けられた通孔を示し、その両通孔19、20の間

に於ける蓋部の一側を、前付図面と共に詳細に説明する。

第1図はフローシートで、同図に於て、1は水温計1aと温度計1bを有する温水タンク、2は冷水タンク、3は温水タンク1と2本の管4、5で連通されているボイラー、6は原動機、7は原動機6で駆動するポンプ、8は受弁、Aは受弁8に横置された複数の有底容器、9は最上端の有底容器Aに嵌合される蓋板が示されている。

10は温水バルブ10aを有する温水吐出口、11は冷水バルブ11aを有する冷水吐出口、12は中途に前記されたポンプ7が設けられた温水送給管を示し、その温水吐出口10と冷水吐出口11は、温水タンク1と冷水タンク2の下部より導出され、温水バルブ10aと冷水バルブ11a

多数の小容器を収容するための処理室23が形成されている。更に前記された側板18と底板17との間に連通口19aが形成され、側板20の上面は側板18の上面より少しく低下され、これによりオーバーフロー部20aが形成されている。又、連通室22が存する箇所は底板17には多数の排出孔17aが穿たれているが、この実施例のものに於ては、最下部に位置される有底容器Aのみは側板18に排出孔18aが穿たれている。

受弁8には有底容器Aの底部より踵部8aが形成され、又この踵部8aに於て底板8bに排出口8bが設けられている。蓋板9には前記された連通室21に開口する通孔9aが設けられ、又把手9bが設けられている。

そして、前記の如く構成され各有底容器Aは、

その連通室 21 と 22 が左右交互になるように受
 粉 8 上に積重され、これにより最上部に位置され
 るものから最下部に位置されるものになり一連の
 流体通路が形成され、又最上部のものに蓋板 9 が
 嵌合されている。

前 1 ～ 3 図に於て、24 は前記された温水送
 給管 12 の温水バルブ 12 a に連結された可視管
 を示し、その先端部にはノズル 24 a が連結され、
 且つノズル 24 a が蓋板 9 の通孔 9 a に嵌差し可
 能に設けられている。

前 1 ～ 2 図に於て、25 は三方弁 25 a を有す
 る温水循環用管を示し、その基端部は受粉 8 の
 排出口 8 b に接続され、三方弁 25 a には温水
 管 26 と冷水管 27 が接続されている。又温水管
 26 の先端部は温水タンク 1 内に、冷水管 27 は

冷水タンク 2 内に連通されている。

次に、前記された装置を用いての本発明方法の
 一実施例を説明する。

先づ、温水タンク 1 と冷水タンク 2 内に水を入
 れて置く（例えば、ホース等を用いて）バーナー
 3 の燃焼により温水タンク 1 内の水を加熱するが、
 この場合、温水バルブ 10 a と湯水混合管 14 の
 バルブ 14 a を閉じて置き、又冷水バルブ 11 a、
 温冷水バルブ 12 a、温水吐出管 15 及び冷水排
 出管 16 のバルブ 15 a、16 a を閉じて置く、
 そしてポンプ 7 を逆回転させる。しかるときは温
 水タンク 1 内の上部なる温度の低い湯は、湯水混
 合管 14 から温冷水送給管 12、連管 13、温水
 吐出管 10 を介して温水タンク 1 内の底部に入り、
 これにより温水タンク 1 内の温度が均一となる。

11

12

他方、1 ～ 2 度程度の小容器（例えば 80 cc
 程度の温度で軟化しない熱可塑性合成樹脂を材料
 とした小容器）の多数個内に、所望の具、例えば
 トコロテン、コンニャク、巻さめ、その他 80 cc
 程度の加熱により溶融しない具、或はうづらの卵
 等の小形で且つ加熱により凝固する具を入れると
 共に、常法により予め製造し且つこれを 5 ～ 20
 cc に冷却した豆乳（冷蔵庫で保管する場合は 5 cc
 程度でなされる。）と共にニガリの所望量を入れ、
 或は前記した具と共にニガリを先に入れた後に豆
 乳を入れたものを各有底容器 A の処理室 23 内に、
 その所望量を並列して納めて置き、これを約 80
 cc の湯水で約 30 分間加熱するものであるが故に、
 これが送給される間の温度低下を見込んで、温水
 タンク 1 内の温度を 1 ～ 2 cc 高めにしておく。即

ち 80 ～ 82 cc にして置く、そして、この温度に
 なつた時に於て、湯水混合管 14 のバルブ 14 a
 を閉じると共に温冷水バルブ 12 a を開き、且つ
 ポンプ 7 を正回転させる。しかるときは温水タン
 ク 1 内の湯は、温水吐出管 10、連管 13、温冷
 水送給管 12、可視管 24 を夾線の矢印の如く流
 れ、ノズル 24 a を介して、最上部に位置され
 た有底容器 A の連通室 21 内に入る。（前 2 図参照）
 連通室 21 内に入った湯は連通口 18 a を介して
 処理室 23 内に入り、これよりオーバーフロー部
 20 a を介して連通室 22 内に入り、次いで排出
 孔 17 a を介して次段の有底容器 A の連通室 21
 内に落下し、以下前記と同様の流れを各有底容器
 A 毎に繰返し、最下段の有底容器 A の排出孔 18 a
 を介して受粉 8 の粉部 8 a 内に排出し、これより

13

14

排出口 8b、温冷水循環用管 25、三方弁 25a、
 温水管 26 を介して温水タンク 1 内に入る。即ち
 温水タンク 1 内の湯は前記された経路を介して循
 環する。従つて処理室 23 内の湯温を略 80℃ に
 保持するためにサーモスタットを併用し、これに
 バーナー 3 を燃焼させたり、消化させたりする。
 そして先にも説明した如く約 30 分加熱すること
 により小容器内の豆乳は凝固する。

次に温水バルブ 10 を閉じると共に冷水バル
 ブ 11 を開き、冷水タンク 2 内の冷水を冷水吐
 出管 11、連管 13、温冷水送給管 12、可換管
 24 を麻線の矢印の如く流れ、ノズル 24 を介
 して船上部の有底容器 A の連通室 21 内に入り、
 次いで連通口 19 を、処理室 23 内に入り、ここ
 に於て約 30 分間冷却し、以下、各段の有底容器

15

- (2) 温水タンク 1 内に対する加熱は蒸気を圧入し
 たり、電気加熱器を使用したりすることもある。
- (3) 温水タンク 1 内の湯温の保持は、必ずしも
 サーモスタットの使用に止まらず、例えば温
 度計 10 を目視しながら無源を手動により調整
 することもある。
- (4) 冷水混合管 14 は、必ずしも、これを必要
 としない。
- (5) 可換管 24 を用いなくて、温冷水送給管 12
 により直接有底容器 A 内に液体を流入すること
 もある。
- (6) 三方弁 25 を用いなくて、温冷水循環用管
 25 に可換管を接続し、或は受弁 8 の排出口
 8b、内に直接可換管を接続し、この先端にノ
 ズルを連結して、温水タンク 1 と冷水タンク 2

特開昭 56-48863 (5)

A 内を流れ、最終的には三方弁 25 a、冷水管 27
 を介して冷水タンク 2 内に入る。即ち冷却用水も
 温水の場合と同様に循環されるものである。そし
 て斯くすることにより、第 4 図に示す如き小容器
 28 内に具 29 が混入された豆乳 30、即ち 1〜
 2 食分程度の小容器入り豆腐が得られるものであ
 る。なお、28 は容器 28 に熱伝導された蓋が
 示されている。

以上、本発明に用いられる装置の一例及び本発
 明の一実施例について説明したが、本発明は、こ
 れに限定されず、以下のように種々と設計変更す
 ることもある。

- (1) 温水タンク 1 及び冷水タンク 2、各配管等は
 外気との熱交換が行われないように断熱処理す
 る。

16

に交互に液体を通ることもある。

- (7) 冷水タンク 2 内の温度が上昇した場合に、
 一部を放出しながら冷水を補給したり、所望の
 冷却温度を付設したりすることもある。
 - (8) 第 1 図のフローシートで示された装置を保守
 点検可能に構成したケーシング内に組込み、且
 つ自在車輪により移動可能に構成することもある。
 - (9) マイクロコンピュータを用いて、すべて目
 録式にすこともある。
 - (10) 小容器及びニガリ入り豆乳を介して 80℃ 程
 度で約 30 分加熱されても、溶過された状態と
 ならないフルーツ（例えばサクランボ等の酸）
 を具として用いることもある。
- 而して、本発明は温水及び冷水が、上部の一側

17

18

より流入し、これが処理室内を介して船側の下部より流出し得るように構成した有底枠体の所望数を、その流入側と流出側が左右交互になるように受枠上に積重ねて一連の通路を構成し、且つ最上船に位置する有底枠体上に、その流入側と連通する通孔を有する蓋板を嵌合し、又前記の受枠に、最下部に位置する流出側と連通する排出口を設け、その各有底枠体の処理室内に、1〜2食分程度の小容器内に80℃程度の加熱により溶融しない具又は餅等の加熱により凝固する具を入れると共に、予め製造し、且つ冷却状態にある豆乳と共にニガリを入れ、或は前記の具と共にニガリを先に入れた後に豆乳を入れたものを納め、又温水吐出管を有する加熱装置付の温水タンクと、冷水吐出管を有する冷水タンク及び温水吐出管よりの温水及び

18

しかる後に各処理室内より具混入の小容器を取り出して得ることを特徴とする容器入り豆乳の製造方法を要旨とするから前記の如き所期の目的を良く達成し得るものである。

4. 追加の構成

原発明は、その製造工程中に於て、小容器内にニガリと豆乳を入れただけのものであるが、本発明に於ては、そのニガリと豆乳内に所望の具を入れたものである。

5. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る容器入り豆乳の製造方法の一例に用いられる装置の一例を示し、図1図はフローシート、図2図は受枠と各有底枠体との関連構成を現わした断面正面図、図3図は温水吐出管に温水バルブを介してノズル付の可撓管

21

特開昭56-48863(6)

冷水吐出管よりの冷水を、バルブの切替えにより単一の温水送給管で圧送するためのポンプと、前記受枠の排出口よりの温水及び冷水を温水タンク及び冷水タンクに戻すための管路を設け、先づ温水タンク内の温水を温水送給管から最上位の有底枠体の処理室内に連続して送給すると共に、これより再び下部に位置する有底枠体の処理室内を通過させ、次いで受枠から管路を介して、これを温水タンクに戻し、即ち温水を循環させながら、これより各処理室内を約80℃で約30分加熱して、前記小容器内の豆乳を凝固させ、次に冷水タンク内の冷水を温水送給管から、受枠に至る間は制配温水の場合と同様な管路を介してこれを流すと共にこれを冷水タンクに戻し、即ち冷水を循環させながら各処理室内を約30分冷却し、

20

を連結した場合の正面図、図4図は製品の一例の横断説明図である。

- | | |
|-----------------------|-------------|
| A … 有底枠体 | 11a … 冷水バルブ |
| 1 … 温水タンク | 12 … 温水送給管 |
| 2 … 冷水タンク | 12a … 温水バルブ |
| 7 … ポンプ | 23 … 処理室 |
| 8 … 受 枠 | 25 … 温水循環用管 |
| 8b ₁ … 排出口 | 26 … 温水管 |
| 9 … 蓋 板 | 27 … 冷水管 |
| 9a … 通孔 | 28 … 小容器 |
| 10 … 温水吐出管 | 29 … 具 |
| 10a … 温水バルブ | 30 … 豆乳 |
| 11 … 冷水吐出管 | |

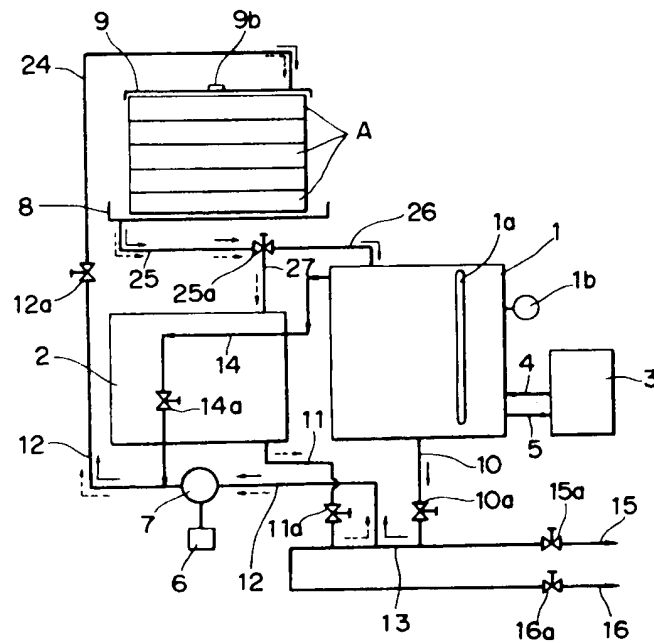
特許出願人 和 興 船 造 有 限 公 司

代 理 人 飯 野 秀 雄

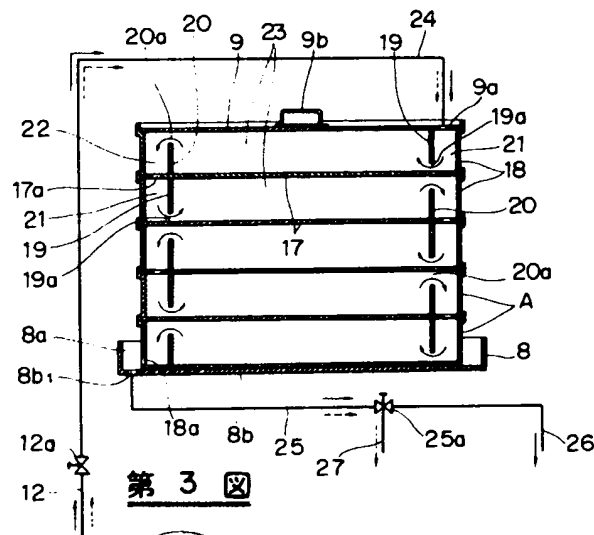


22

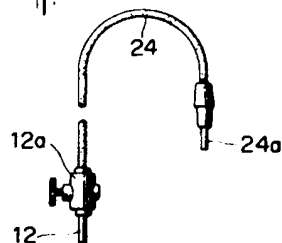
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

